

## 世代生命表からみた日本人の「寿命」の延長について

琉球大学医学部保健学科(疫学)

飯 淵 康 雄, 加 藤 種 一

奈良県立医科大学衛生学教室

山 下 節 義

### ON THE PROLONGATION OF THE LIFE EXPECTANCY FOR THE JAPANESE —SEEN FROM THE VIEWPOINT OF GENERATION LIFE TABLE—

YASUO IIFUCHI and TANEKAZU KATO

*Epidemiology, School of Health Science, Department of Medicine, Ryuky University*

NORIYOSHI YAMASHITA

*Department of Hygiene, Nara Medical University*

Received July 30, 1993

**Abstract:** It has been widely considered that the life span of the Japanese has been extended for the past 16~17 years in Japan. Accordingly, we attempted to ascertain whether it was true or not, using another methodologies.

**Result:** The meaning of the span of life would be considered as the age which is suited (or proper) at the top of the mountain formed within the range of 70 to 100 years of age. The span of life of the Japanese has been advancing and retreating for the past 17 years in Japan.

#### Index Terms

generation life table, the span of life, current life table, combination study

#### はじめに

第2次世界大戦終了後の日本で、日本人同胞の「寿命の延長」問題が新聞紙上等で「65歳以上の老人90万人に迫る 老齡化急ビッチ」<sup>1)</sup>等という見出し等で、報道されるようになってから十数年の歳月が経過しているが、その「寿命」<sup>2)</sup>という表現等の学問的意味や内容等に関しては「マスコミ」等<sup>3)</sup>による直接・間接の解説や説明が行なわれて来ているので、その表現は人々に身近かなものとして、社会的な広がりを見せて来ているように思われる。

反面、「寿命」という用語の意味一つをとり上げてみて、それが学問的にはどのように定義され、その内容と現実社会との“迫問”の中で、一般的な意味での個人的誤解に基づいた、或いは「平均寿命」( $x$ 歳に達したものが、その後生存できると期待される年数を $x$ 歳の平均余

命といい  $e_x$  で表わす……0歳の平均余命を平均寿命という<sup>4)</sup>)の学問的意味を無視した<sup>5)</sup>、単なる“算術平均”的平均値としての数値を“空想”したり、或いは、何か小むづかしい計算結果の数値についての内容的解釈との間に横たわる“ギャップ”をどのように埋めていくべきかという課題を人々に背負わせているが、日本国の“長寿者社会”は文字通り真実の“それ”なのか、それとも全人口の“大いさ”の中での相対的な“それ”という意味での“長寿者”(又は「長寿生残者」)社会なのかを明確にしておく必要があると思われる。

その上で、本論の主題である日本人の「寿命」は、とりわけ、第2次世界大戦以降ではどのように延長して来ているのか、否かを、衛生学的観点<sup>6),7),8)</sup>から証明しようとするのが本論の目的とするところである。

## 資 料

- (1) 内閣統計局編「日本帝国人口動態統計」: 明治 32(1899)年~昭和 18(1943)年
- (2) 内閣統計局編「人口動態統計」: 昭和 22(1947)年
- (3) 厚生省編「人口動態統計」: 昭和 22(1947)年~

## 方 法

通常、生命表<sup>9,10,11,12)</sup> (Life Table) と云えば、一般的には、(1)普通生命表 (Static or Current Life Table) を指すが、(2)世代生命表或いはコーホート<sup>13)</sup>生命表 (Generation or cohort Life Table) と呼ばれる生命表の存在を無視することはできない。その理由は、上記(1)の普通生命表は(2)の世代生命表の代替的役割を背負わされた生命表であるからである。

しかし、これら 2 つの生命表は人間の生命の発生・成長・発達・老化そして死滅までの自然史的観点から観察した場合 (ただし、まともに人生を完うした場合、という仮定を前提とするが)、(1)普通生命表より(2)世代生命表の方がより具体的であり、現実的且つ実際のであるという点では、何人もこれを否定できないものと判断される。

然しながら、(2)の世代生命表の場合、これを完成させるためには 100 年以上の歳月を要し、しかも、その一連の経過した歳月はその間の時代環境等の静的或いは動的影響を人間の健康や生命の長・短に与えて来ているだけに、世代生命表の考え方を土台として、日本人の「寿命」延長の有無を衛生統計学的に検討<sup>9),14)</sup>することは、とりわけ重要であると思われる。

なお、本論での寿命の延長の存・否の判断方法は 0 歳平均余命 (0 歳児をとり囲む自然的・社会的環境等がその後 100 年以上、全く変化しないと仮定した場合の計算値) という考え方に基づいた計算値を使って、生命延長の事実が存在するか否かを確認しようとするものではなく、生命表<sup>15),16)</sup>の具体的な構成内容の一つである死亡数の変動に的を絞って観察し、その変化から寿命の延長問題につながる年齢各歳別死亡数曲線の動向を観察しようとするものである。

しかし、この種の死亡数曲線とは云っても、上述した如く、(1)世代生命表と(2)普通生命表とは生命表に対するとらえ方、或いは、考え方が根本的に異なるもので、後者の生命表<sup>17)</sup>は(1)の世代生命表の代替生命表にすぎないものであることを、再度、強調しておきたい。とはいえ、これら 2 つの考え方の異なった生命表を日本人の寿命の延長の有・無の検証等に活用しようとする時、そこにも、その活用を妨げる資料上の制約が存在することも否

定できない。その具体例が(2)の生命表の場合で、各年齢間には直接生物学的な意味での年齢的なつながりを持たない、出生年次を異にした“出生者集団”を前提とした生命表であるからである。それ故に、(2)普通生命表は(1)世代生命表の代替的生命表であるとも云われているのである。

そこで、これら 2 つの考え方の異なる生命表を、日本人の寿命の延長問題の検証等に活用しようとする、そこにも、その活用を妨げる資料上の制約が存在する。即ち、ここでいう制約とは、① static statistics であること、②第二次世界大戦中の死亡統計の欠落等によってもたらされたものであるが、かかる制約を除去する方法として、現実的且つ具体的な日本人の“Generation Life Table”の考え方を基本にすえて、これと明治 32 年以來の年々の静態的な「人口動態統計」、即ち、年齢相互間に生物学的にも全くつながりのない static Life Table に基礎的資料を提供する年々歳々の年齢各歳別死亡者数の利用範囲の拡大性と限界性という問題点<sup>18)</sup>を踏まえながら、日本人の寿命<sup>19,20,21,22)</sup>がはたして、延長して来ているものなのか、それとも、静態的統計に由来する現象上、或いは、見かけ上の「延長」なのか、更には、事実は事実としても、第 2 次世界大戦中の、ことに 1944 (昭和 19) 年~1946 (昭和 21) 年中に、「戦・病死」等で、鬼籍に入った大量の死亡者が存在するにもかかわらずそれらの死亡者数が未公表<sup>23,24)</sup>のため、これら 3 年間の“空白”に連続するその後の年齢各歳別死亡統計や生命表作成上の統計的欠落部分等を作る前提条件が準備されてしまった、と断定してしまってもよいかどうか<sup>25,26,27,28)</sup>、更なる検討が必要と思われる。また日本の敗戦前に生れた同胞達と敗戦後に生れた同胞達とは、健康や死亡、更には、「寿命」の長・短といった問題で、差があるか否か、今後に考究を要する課題が残されている<sup>29)</sup>ように思われる。更に、その当時、胎児や乳幼児等であった生命体にとっては、その後の生残環境の熾烈さがどのように作用したのかが問題となるかに思われるが、今後に丸山教授の“ $\alpha$ -Index<sup>29)</sup>”、及び「デルター曲線」<sup>30)</sup>等を活用することにより、先天性系統の死因であるか、後天性のそれであるかが、明らかにされよう<sup>31)</sup>。(但し、沖縄県の場合、乳児死亡率が一番低く、アルファ・インデックスが一番高いという統計的事実は、まさに注目すべきことである。このことについては、つぎの統計的事実を知れば、その統計の信頼性が問題となる。それは新生児死亡率が甚だしく低く、出生 500 人に 1 人、死産はさらに低く出生 1 万人に 1 人という統計がでてい。こんなことが事実ありうるとすれば、それはめずらしいことである)<sup>32)</sup>

以上のごとき様々な問題点を内包する日本の衛生統計ではあるが、「長寿」の学問的意味を衛生学的観点から再考し、それを新たな基準として、『寿命』の延長を巡る学問的問題点に関して、若干の考究を加えたい。

## 成 績

### 生命表の観察

生命表といえは、上述の如く、1)世代生命表 (Generation or Cohort Life Table) と、2)普通生命表 (Static or Current Life Table) の、二つに大別できる。これら2種類の生命表は、共に、1)生存数 (又は生残数) ( $l_x$ )、2)死亡数 ( $d_x$ )、3)生存 (残) 率 ( $p_x$ )、4)死亡率 ( $q_x$ )、5)死力 ( $\mu_x$ )及び6)平均余命 ( $\bar{e}_x$ )、の6記号を内容とする点では共通するが、生命表の基本理念と資料の選択で基本的に異なっている。即ち、1)世代生命表は現実的且つ実際のなもので、ある年次の全出生者数を一つの概念的統計集団と見なして、その年一ヶ年間に死亡した0歳死亡者数を  $d_0$ 、翌年の一ヶ年間に死亡した1歳死亡者数を  $d_1$ ……と順次、 $d_{100}$ 及びそれ以上の年齢まで、 $+d_{101}+d_{102}+\dots$ と、計上ならびに累積していくなら、累積死亡数は生残人口との関係で近似的には、

$$\sum_0^{100+x'} dx \doteq l_0 + l_1 + \dots + l_{100+x'}, \dots (1)$$

という単純な数式が成り立つが、現実には100年以上の年数が必要で、その意味では、性急な統計学研究者の心情に背をむけるものであろう (Table 1. 及び Fig. 1)。

また、明治以来の日本の近代国家成立の証の一つでもある「内閣統計局編纂 明治三十二年日本帝国人口動態統計 (原表ノ部) 明治三十五年刊」にはじまる「I」Generation life Table born in 1899, の男女別死亡数曲線 (dx-Curve) の70歳以上における「山」の頂点を年齢との関係でとらえてみると、男では75歳、女では82歳と、男女別の「山」の頂点に7年の差があることが確認できる (Table 1 及び Fig. 1)。

しかし、Fig. 2の死亡数曲線の動きの中に、男女別の65歳以上における死亡数曲線の山の頂点を確認すると、男では72歳 (5,936人)、女では69歳 (5,840人)と、Fig. 2の中の山の形成より Fig. 1の山の形成の年齢の方がより高齢の方に移動していることが確認できる。このような比較的観察方法で、0歳平均余命の代りに「寿命」の延長の代替的客体或いは証拠の一つとして、この方法を活用することが出来るのではないかと考えた。

勿論、この山は当該年齢における死亡数によって作られているものである。又、生と死の間には傷病の状態も当然存在する訳であるから、日本的「寝たきり老人」等

との関連でも、更には、社会的にも、その上、医学・衛生学的観点から考察しても、当然、問題視され、解決されなければならない課題をかかえこんでいるとも考えられる。しかし、本論では、傷病或いは加療中の如何を問わず、とにかく死んでしまった人で、その事実が死亡診断書の規定する範囲内での、例えば、「直接医学的因果関係」の枠内での記載という「制約」が明記されているので、この枠内にとらわれる限り、限界を有することは明白であるといえよう。

しかし、本論では、傷病或いは加療中の如何を問わず、とにかく死んでしまった人々で、その事実が死亡診断書に病名として正式に記述され、行政機関に届け出された結果を月別・年次別に集計された性別年齢別死亡統計を使って、「寿命」の長・短に対する別な角度からの証明方法を検討しようとするものである。

そこで、公的には近代日本で最も古い明治32 (1899) 年の静態的な年齢各歳別死亡統計の図表 (Fig. 2) と、J. P. Süßmilch (1707~67) の著作である「Die göttliche Ordnung」(1741) の中に掲げられている年齢各歳別死亡統計表<sup>39)</sup> (Fig. 3) から拾い上げた各歳別死亡者数を対比させる形で、比較観察すると、両者の曲線に共通な「流れ」を認めることができそうであるが、Fig. 2の“dx-Curve”の方がSüßmilchのFig. 3のそれより曲線の流れが「滑らか」であるのは彼我の“Data”生産に一世以上以上の年月差等があるからと判断される。更に、両曲線を1989年の日本人の“dx-Curves”Fig. 4と比べてみると、“10歳前後”における“死亡数”の動向では男女共、最低値を示してはいるが、それ以上の年齢においては80歳位の年齢まで、おおよそ45度の勾配で、ほぼ直線的に  $\sigma > \pi$  という量的関係で死亡者数を増大させて来ているように見える (Semi-log. 図表で) 特異な死亡曲線である。又、このFig. 4を見る限り、山の頂上は78~82歳という年齢範囲内に全年齢中での“最多死亡数”をもつ年齢を確認することができる。

他方、Fig. 2及びFig. 4の二つの“dx-Curves”を比較すると、両者は同一の“Current Life Table”ではあるが、90年という歳月の差は二つの“dx-Curves”間の曲線の形状を大きく変えてしまっていたと云うことができる。更に、前述したように昭和19年~同21年という第2次世界大戦末期における3年間の死亡者数等も計上できなかったというわが国民同胞の生命と健康を包んだその当時の衛生学的環境の影響を今日にまで及ぼしていると考えられる。

次いで、Fig. 2及びFig. 4の二つの図の“寿命”の“山”を比べると、上述したように、90年という年数差

Table 1. The transition and its characteristics of the greatest numbers of deaths among the deaths by each age and sex from 75 years of to 86 years of age (1974—1989).

C\A	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	M/F
1974	11,804 9,882	11,823 10,759	11,237 10,536	11,093 11,267	10,751 11,022	9,729 10,962	8,762 10,522	8,080 10,217	6,997 9,426	6,770 9,530	6,063 9,116	4,756 7,856	♂ ♀
1975	11,836 10,081	11,559 10,024	11,678 11,174	10,771 10,689	10,890 11,167	10,057 11,115	9,092 10,858	8,562 10,319	7,380 9,815	6,288 9,042	5,853 8,724	5,319 8,326	♂ ♀
1976	12,281 10,169	11,936 10,612	11,671 10,844	11,785 11,576	10,883 10,960	10,499 11,633	9,617 11,198	8,730 10,576	7,947 10,115	6,771 9,240	5,797 8,503	5,372 8,595	♂ ♀
1977	12,443 10,440	12,307 10,734	11,772 10,740	11,088 10,744	11,210 11,415	10,120 10,815	9,634 11,433	8,871 10,563	7,809 9,902	6,958 9,515	5,843 8,732	4,761 7,596	♂ ♀
1978	12,412 10,276	12,778 11,140	12,299 11,076	12,059 11,142	11,161 11,236	10,864 11,761	9,892 11,012	9,341 11,153	8,212 10,589	7,172 9,937	6,393 8,955	5,318 7,975	♂ ♀
1979	11,747 9,337	12,498 10,571	12,446 11,222	12,123 11,489	11,617 11,397	10,602 11,282	10,308 11,628	9,316 10,935	8,551 10,973	7,724 10,010	6,362 9,279	5,498 8,310	♂ ♀
1980	12,569 9,998	12,919 10,729	13,193 11,297	13,328 11,970	13,068 12,205	11,971 11,607	12,117 12,338	11,822 12,920	11,607 13,386	10,770 13,410	9,684 12,558	8,309 11,788	♂ ♀
1981	11,575 9,339	12,227 10,107	12,366 10,821	12,820 12,155	12,973 12,540	12,331 12,449	11,500 12,146	10,287 12,018	9,716 12,141	8,587 10,990	7,638 10,977	6,588 9,759	♂ ♀
1982	12,232 9,812	11,657 9,585	12,194 10,443	12,316 11,161	12,632 12,065	12,391 12,634	11,595 12,548	10,741 12,088	9,557 11,316	9,990 11,684	7,518 10,368	6,618 9,981	♂ ♀
1983	12,888 10,396	12,793 10,495	12,057 10,107	12,466 11,186	12,630 11,962	12,753 12,927	12,638 13,145	11,637 13,045	10,596 12,386	9,403 11,907	8,603 11,750	7,127 10,316	♂ ♀
1984	12,660 10,069	13,128 10,819	13,053 10,922	11,994 10,687	12,427 11,645	12,383 12,196	12,592 12,982	11,973 13,245	11,125 12,893	9,948 12,218	8,614 11,445	7,700 11,052	♂ ♀
1985	12,870 10,331	13,403 10,818	13,775 11,519	13,336 11,626	12,209 11,363	12,575 12,103	12,247 12,758	12,361 13,347	11,441 13,399	10,501 12,841	9,259 11,900	7,879 11,393	♂ ♀
1986	12,569 9,998	12,919 10,729	13,193 11,297	13,328 11,970	13,068 12,205	11,971 11,607	12,117 12,338	11,822 12,920	11,607 13,386	10,770 13,410	9,684 12,558	8,309 11,788	♂ ♀
1987	12,314 9,936	12,816 10,519	13,306 11,175	13,553 11,762	13,416 12,365	13,179 12,149	11,722 11,848	11,673 12,521	11,326 12,942	10,888 13,207	10,034 13,331	8,820 12,107	♂ ♀
1988	12,827 10,038	13,194 10,990	13,806 11,996	14,352 12,560	14,278 13,291	14,272 13,638	13,710 13,720	12,127 13,035	11,952 13,582	11,358 13,984	10,958 13,898	9,914 13,580	♂ ♀
1989	12,554 9,682	12,951 10,388	13,566 11,548	14,103 12,180	14,139 12,960	14,068 13,645	13,874 14,051	13,298 13,987	11,359 12,932	10,983 13,233	10,564 13,201	10,113 13,291	♂ ♀

Annotation: A: Years of age. C: The dominical years.

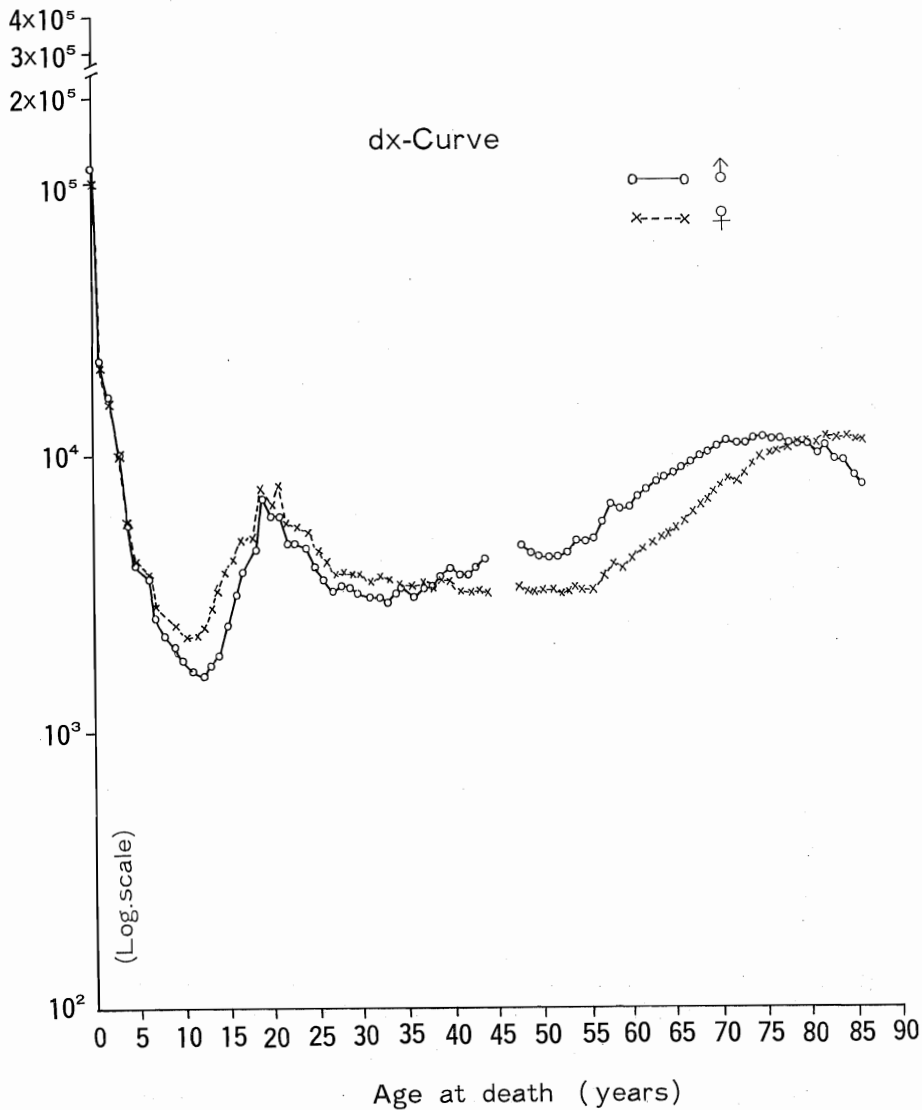


Fig. 1. Comparison between 2 Japanese Cohort Life tables by sex born in 1899.

があり、この年月の累積的効果が単なる自然現象の積み重ねではなく、自然と対峙して来た人間の斗いの累積効果としてとらえられるなら、それは“dx-Curve”の形状にまで大きく影響する諸因子が作用して来たものとも考えられる。即ち、人間による時代環境の改善等につながるであろう積極的効果が生命曲線の改善にも具体的に關与していることが示唆されよう。然し、にもかかわらず Fig. 4.を見ると、出生時から80歳に至るまで、同一年齢における男女の死亡者数の多寡の関係を種々考察した場合、0歳～80歳の年齢範囲内で $\delta > \eta$ 、という量的相対関係を保って来たことに関しては、これらの資料が静

態的死亡統計に由来するものであったとはいえ、その背後に男が“早死”したという社会的・自然的環境が隠されているとも推定させる。

日本人の「寿命の延長」問題について

「寿命」とは「生きている時間の長さ<sup>19)</sup>」との定義もあるが、学問的には、水島治夫が「こゝで明確にしておきたいのは寿命の意味である。ある人口の平均寿命という場合には、寿命は死亡者の生存した命数である。若くして死んだ者は寿命が短かったのであり、年寄って死んだ者は寿命が長かったのである<sup>39)</sup>…」と定義しているが、依然として抽象的な部分が残されていると思われる。

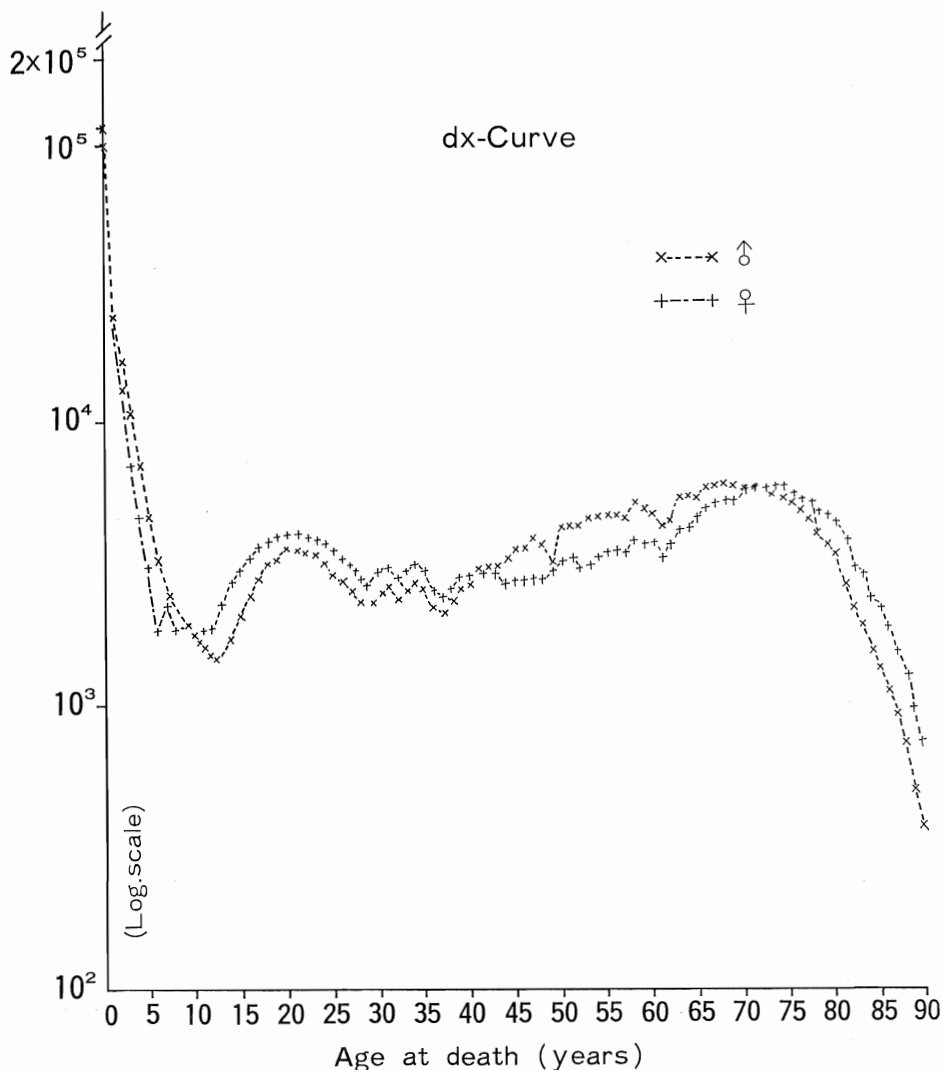


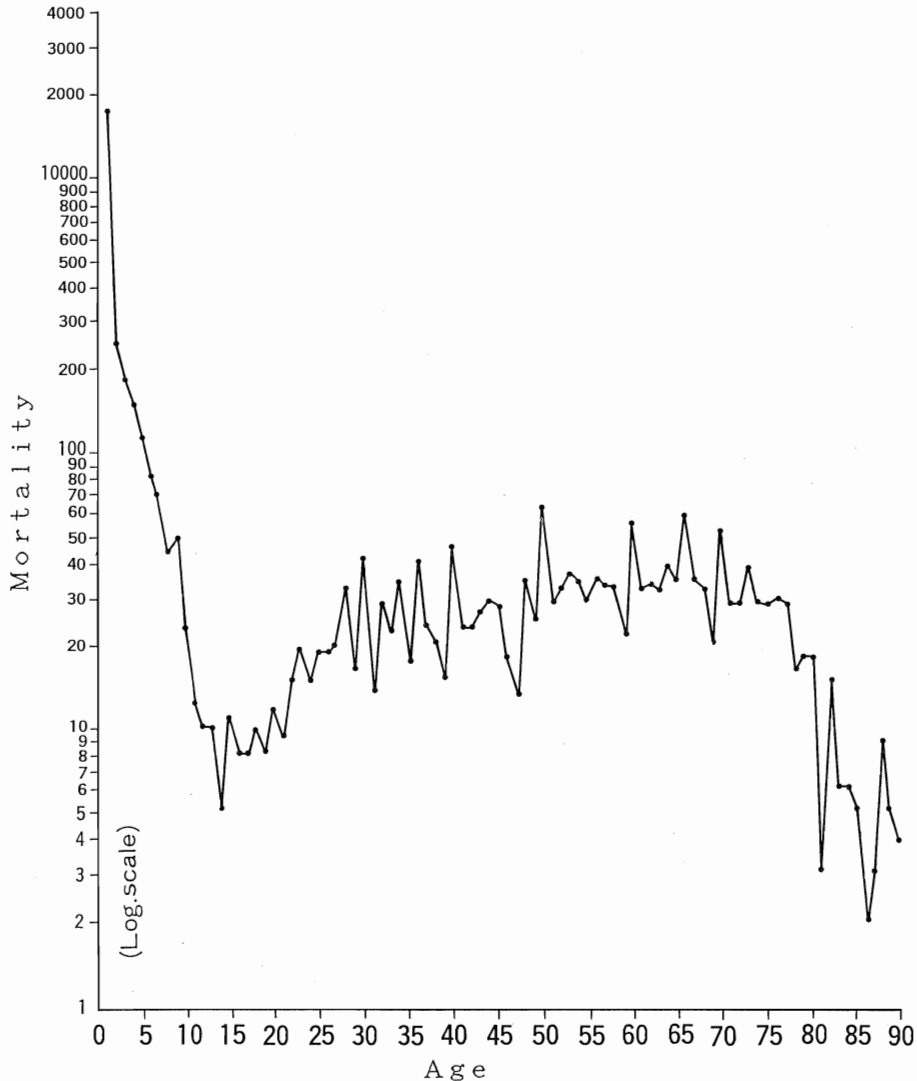
Fig. 2. Comparison between 2 static Japanese life tables by sex in 1899.

そこで、あえて別な表現を試みるなら“生れてから生きていた時間の長さ”という表現で十分であると判断し、この判断に基づいて本論では“Table 1”の内容である「1974年～1989年」の各年次中の75歳～86歳までの男女各歳別死亡者数の中、各『最大死亡者数』を計上している年齢を抜き出すことができるので、それを『寿命』の年齢と定め、これを基準に、「寿命」の延長か或いは短縮かなどの判断基準とした。

以上の様な観点から、Table 1の1974(昭和49)年～1989(平成元年)年の各年次中の75歳～86歳までの男女別年齢各歳別死亡者数の中、その最大死亡者数の推移を観察すると、上記期間中の75歳から86歳までの男女

別年齢各歳別死亡者数の量的分布の多・寡を示すそれぞれの具体的な年齢や、それらの中での最大死亡者数を計上している年齢を確認することができる。

然し、同じ“Current (or Static) Life Table”を同一の研究目的のため、例えば、0歳～4歳とか、75歳～79歳といった「年齢5歳階級別死亡統計」を利用した場合、これらの年齢間には生命体としての有機的かつ現実的なつながりがあるとは考えにくいだけでなく、更に、この「年齢階級」区間内においては、人生で、最大の死亡数が計上されているにもかかわらず、それが具体的に、単一の年齢における死亡数として計上されていないので、研究目的によっては「5歳年齢階級別死亡統計」を利用


 Fig. 3. Register for 3 years on numbers of deaths by each age in Breslau<sup>10)</sup>

する場合には一定の制約を受けざるを得ず、更には、“Cohort or Current Life Tables”を完成する場合、“Seperating factor”といった問題も残されているだけに、これが全年齢の各歳において、同じ確率で生じたと学問的判断を下してよいものか否か、“厳密さ”にかかわると問題点を残すことにもなる。

しかし、今回は、それらの問題点を無視して研究を進めることにした。また、Table 1を資料として、日本人の長寿又は寿命の延長問題が学問的にみて、確かなものとなって来ているか否か、上記の基準を寿命測定の一法として、使用することにした。

以上のような観点から、「Table 1. 1974 (昭和 49) 年

～1989 (平成元) 年」の各年次中の 75 歳～86 歳までの男女別年齢各歳別死亡者数の中、その「最大死亡者数の年次推移」を Fig. 8 の図上で観察することができる。Fig. 1 は 1899 (明治 32 年) 年出生の日本人の男女別 COHORT 生命表の比較図であり、公的に承認されうる死亡者数曲線の最古のものであるが、完成まであと 10 年以上の歳月を必要とする。これに対して 1899 年の男女別の静態的生命表を Fig. 1 の COHORT 生命表と比較すると、10～25 歳の年齢層で両者とも山を形成するが、前者の COHORT 生命表の方が後者の“Static Life Table”より曲線の流れが“なめらかでない”傾向がつよいと見られる。

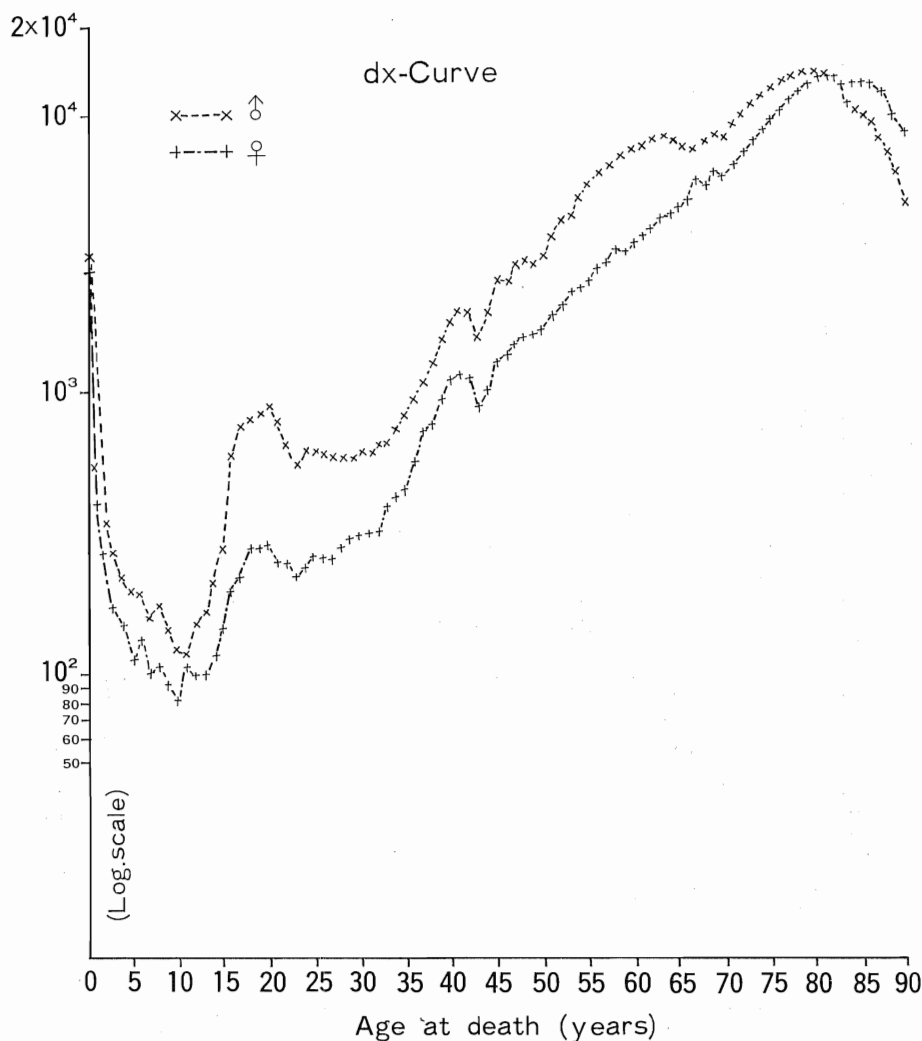


Fig. 4. Comparison between 2 static Japanese life tables by sex in 1989.

“Table. 2”にみられるように、年次別年齢各歳死亡数の中から各年次で最大死亡数を計上している年齢が選出できた。(重複するが、この点、5歳年齢階級別死亡統計からの最大死亡数の選出は不可能である。)

次に、Fig. 1: Generation (or Cohort) Life Tables (dx) born in 1899 と Fig. 2: Static (or Current) Life Tables in 1899, という2つの内容の異なる生命表を男女に分けて、比較観察できるように同一の半対数グラフ上に図示したものである。そこで Fig. 1 上に70歳以上における男・女の二つの山の頂点に位置している年齢を求めると、男では75歳、女では82歳で、男女間の年齢差は7年である。

これに対して、Fig. 4. にみられる両性の“dx-Curves”

の形態は、先にみた Fig. 2 に比べ、おおよそ10歳以上の年齢で、“死亡数曲線 (dx-Curve)”の傾向に大きな違いがみられる。これら二つの Fig. 2 及び Fig. 4 という静態的生命表の“dx-Curves”の傾向を比較観察したとき、何故このような大きな変動をみせたかが問題となる。これと対比的に、“Fig. 1: Cohort Life Tables born in 1899”の“dx-Curves”を Fig. 4 の“dx-Curves”と比較観察すると、両者の曲線傾向には共通性が認められない(但し、少なくとも12~13歳以下の年齢の人々を除く)。その上、前に述べたように山の頂点を形成する年齢を求めると、男女共80歳に集中し、人生最多の死亡者数を計上している年齢が確認しうる。そのために、年次で昭和49(1974)年~同64(1984)年までの年範囲で、年齢巾



では75歳から86歳まで、性別・年齢各歳別に、且つ“COHORT”的にも、或いは“STATIC”的にも、最大死亡者数とその年齢を抜きだすことが可能な“Table 1”を別紙の通り作成した(Table 1)。更に、この表で年次別に75歳から86歳までの年齢範囲内で、最大死亡数を計上している年齢が静態的生命表(Static Life Table)の視点からみた場合の当該年齢なのである。また、これとは別な視角からTable 1を観察すると、昭和49(1974)年75歳→昭和50年76歳→同51年77歳→……昭和61年87歳→……、昭和64年90歳→……と、年次の進行と加齢現象とが同歩調をとる場合、これが“COHORT LIFE TABLE”の考え方であるから、Table 1上の左斜め上から、順次一段ずつ、加齢と共に“ます”ずつ斜め右下のます内の数値を拾い上げるように列記していくと、それが“COHORT (or Generation) LIFE TABLE”の基礎データを作るが、100歳及びそれ以上の年齢まで完成させるには、最低100年以上という長年月を要する点が欠点といえれば欠点といえよう。それ故に、“Current Life Table”との組み合わせ利用等により、より現実的かつ科学的な生命表を作り出す必要があるとも考えられる。第2次世界大戦中の年齢各歳別死亡統計の欠落<sup>23,24)</sup>等が修復計算されるならば<sup>25)</sup>、より客観的な生命表作成<sup>26)</sup>に役立たせることが可能となろう。

## 結 果

Table 1は、1974~1989年の各年次中の75歳~86歳までの男女別各歳死亡者数の中の最大死亡者数の推移を年次的に示したものである。男では、昭和52年~同56年までは寿命がのびたかのように見受けられるが、昭和57年まで寿命は横這いであり、同58年には急落、その後は同61年で延びている、といった状態の継続であって、寿命の延長と大騒ぎできるものではないとはいえ、高齢者では5年近くの寿命の延びが観察される。

このような男の寿命の延長に対して、女の場合は、昭和49年から同55年まで、結果的にみて、寿命は延びる傾向をみせていたが、昭和55年から同56年にかけてはそれが5年も短くなり、その後、昭和62年まで、更に、5年も延長した。その後は、寿命の縮小を来している。従って、結論としては、Fig. 1にみる如く、昭和56年を交叉点として、それ以上の年齢では、男の場合には、昭和56年から同62年まで寿命は着実に延びて来ていたが、昭和62年をすぎると、寿命はより短縮される傾向が認められた。その意味でも寿命は単純に環境に順応するものではないことの一つの証左ともなろう。職業と寿命との関連性についての衛生学的視点からの研究<sup>24,36,37)</sup>が社会的に求められていると考えられるだけに、寿命についての更なる研究が要請されていると云えよう。

普通生命表と世代生命表との比較の意味

寿命の長・短をより学問的に検討する一つの方法として、[1]Static (Current) Life Tableと[2]Generation (or Cohort) Life Tableの二つの考え方が存することはすでに述べた通りであるが、学問的には[2]の方が“本物”であり、[1]の方は[2]の生命表の代替的にすぎないものである。Fig. 5は、上述の[1]と[2]の考え方を個別的或いは組み合わせとして活用したものである。[1]Static Life Tableは①1974(昭和49)年、②1975(昭和50)年及び③1976(昭和51)年の各年次別なものであり、これに対して、[2]はGeneration (or Cohort) Life Table born in 1899(明治32)、in 1900(明治33)and in 1901(明治34)によるものである。

Fig. 6は、[1]と[2]の方法を個別的或いは組み合わせとして活用する。

[1]Static Life Tablesは①1977(昭和52)年②1978(昭和53)年、及び③1979(昭和54)年の各年次別のものであり、これに対して[2]はGeneration Life Tables born in 1902(明治35)、in 1903(明治36)and in 1904(明治

Table 2. The transition for the greatest numbers of deaths among each ages and sex from 75 to 86 years by the way cohort Life Table (refer to Table 1)

<u>Male</u>	: 76Age (*S.49) → 75Age (S.50) → 75Age (S.51) → 75Age (S.52) →
	76Age (S.53) → 77Age (S.54) → 78Age (S.55) → 79Age (S.56) →
	79Age (S.57) → 75Age (S.58) → 76Age (S.59) → 77Age (S.60) →
	78Age (S.61,62,63) → 79Age (S.64) -----→
<u>Female</u>	: 78Age (S.49) → 77Age (S.50) → 80Age (S.51) → 81Age (S.52) →
	80Age (S.53) → 81Age (S.54) → 84Age (S.55) → 79Age (S.56) →
	80Age (S.57) → 81Age (S.58) → 82Age (S.59) → 83Age (S.60) →
	84Age (S.61) → 85Age (S.62) → 84Age (S.63) → 81Age (S.64) →
	*S = Showa

37)のものである。Fig. 7は上述〔1〕と〔2〕の方法を個別的或いは組み合わせとして活用する。

〔1〕Static Life Tables は①1980 (昭和55)年, ②1981 (昭和56)年, 及び③1982 (昭和57)年の各年次のものであり, これに対して〔2〕はGeneration Life Tables born in 1905 (明治38), in 1906 (明治39) and in 1907 (明治40)のものである。

Fig. 5, Fig. 6, 及び Fig. 7 の各図の〔1〕及び〔2〕の縦軸の目盛はともに Log. scale で, 横軸の目盛は三者共普通目盛で, 年齢の巾は75歳~87歳である。

Current Life Tables の“dx-curves”の虚実性を Cohort Life Tables の“dx-curves”の実在性を基準として比較検討する方法。

資料上の制約からやむを得ず使わざるを得ない静態的年齢 (各歳) 別死亡統計の質を吟味する一法として, Cohort Life Table という, より客観的な「測定器」を使って測定する方法がある。ただし, Cohort (or Generation) Life Table という測定器は生命表の過去の事実関係を追跡する場合には適切かつ有力な手段の一つとはなりうるだろうが, 絶対的な測定器とは考えるべきものではないと判断される。同時に, 生命表等の将来予測に関しては別な研究方法が必要となるかもしれない。

Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3 及び Fig. 4 の比較的観察。

Fig. 1 は明治32 (1899)年生れの日本人の世代生命表 Generation(or Cohort) Life Table を男女に分けた死亡数曲線 (dx-curve) であるが, 100年経過するに至っていないので未完である。Fig. 2, は1899 (明治32)年の日本人の普通生命表 Current(or Static) Life Table, である。Fig. 3. は Stüßmilch が提供した資料<sup>39)</sup>であるが, 時代的制約のため質・量的に問題があるので尖端的な死亡数曲線を形成しているとはいえ, “dx-curves”の特徴は明白に表出されている。

又, Fig. 4, は1989年の静態的死亡数曲線を男女に分けて, 比較的に図示したものであるが, これらの曲線と Fig. 1, Fig. 2, 及び Fig. 3, の各死亡数曲線の形や傾向等を比較すると, 前者の Fig. 4, の10歳~80歳の年齢範囲内で, 大きな差違のあることが確認できる。

とりわけ, Fig. 1 と Fig. 4 の“dx-curves”を比較するには, 1899 (明治32)年から近年までの一連の人口動態統計を必要とする。しかも, 90年前に近年のそれらの動向の推定を試みることに等か至難の業であるかを思い知らされる比較例である。しかし, 本論ではこの点に的を絞ったものではなく, 筆者の主張する寿命の意味をより具体化して, 計算可能で, かつ, 一般人に理解されうる表現でなければならないと判断される。

次に, Fig. 5, Fig. 6 及び Fig. 7 の比較では, 〔1〕Static Life Tables と 〔2〕Cohort Life Tables を比較する形で観察すると, 後者〔2〕の Cohort Life Table による“dx-curves”では曲線の形に, または勾配に違いのあることは明白である。つまり, 1878年頃より「高年令」において最大死亡数を計上する年令には変化が認められるように観察できた。また, 男女の性差では, 同一期間内において女性の方がより長く生き残る人が増加しつつあるように見うけられる。

## 考 察

「寿命」という用語が生命現象との関連でどのように理解されながら, 衛生統計学的に活用されようとしているかを筆者が述べる代りに, 先学の一人である渡辺定氏が今から36年前に, この寿命という用語に関して記述した文章の一部を紹介し, これをもって一つの寿命の標準と定めて, 本論で若干の研究結果を紹介することにした。

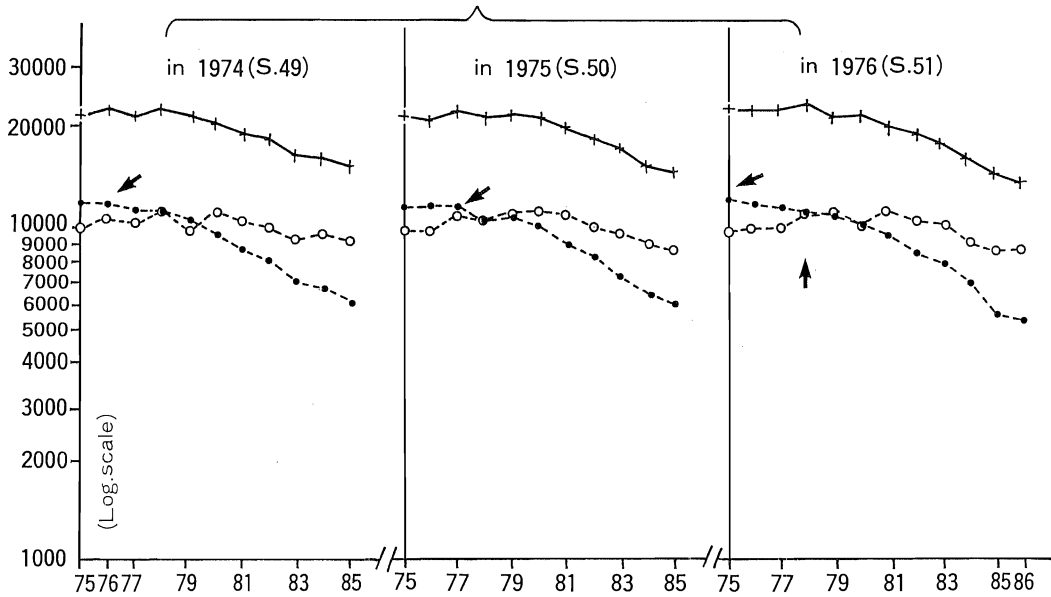
渡辺氏は「寿命の一つの, あるいは最も重要な客観的表現が加齢現象であるとすれば, 加齢現象は生命の発生, 人間ならば受胎に始まって死亡に終止することはいうまでもない<sup>26)</sup>……」と水島氏よりも約7年前に寿命についてほぼ共通の見解を示している。

本論では, 第14回生命表<sup>15)</sup>の中に収載されている「図3-2 死亡数の推移」に示されている女の第9回 (昭和25~同27年), 第13回 (昭和45年) 及び第14回 (昭和50年)の値が, 一括して表示されている死亡数曲線群〔第9回 (昭和25~27年), 第13回 (昭和45年), 及び第14回 (昭和50年)〕の“Current Life Table”に由来する死亡数曲線群の山の形成 (75歳以上の人における) に比べて, 更に右方へ移動していることをみる事が出来る。

つまり, 寿命の山の右方への移動である。ところが, 先に示した Fig. 5, Fig. 6, 及び Fig. 7 の各図では〔1〕Current Life Tables の各曲線群と〔2〕Generation Life Tables の各曲線群との比較を通して確認されたことでは, 75歳~87歳にかけての両者の曲線の勾配等の傾向に共通性を認めることができなかった点が一つの特徴であるといえよう。換言するなら, Current Life Tables の考え方と Cohort Life Table のそれとでは共通の曲線傾向をもち難いということである。従って, 寿命の長・短の問題に限らず, Current Life Tables を利用する場合には慎重な対応が必要であると思われる。

それ故に, 「寿命」の長・短を傾向的にだけ観察するのではなく, 死亡者数の量的変動を時系列的に, かつまた, 比較観察しようとするため, 先づ第一に, 年次別年齢各性別性別死亡数を75歳から86歳まで引き上げ, 例えば,

# 〔1〕 Static Life Tables



# 〔2〕 Generation Life Tables

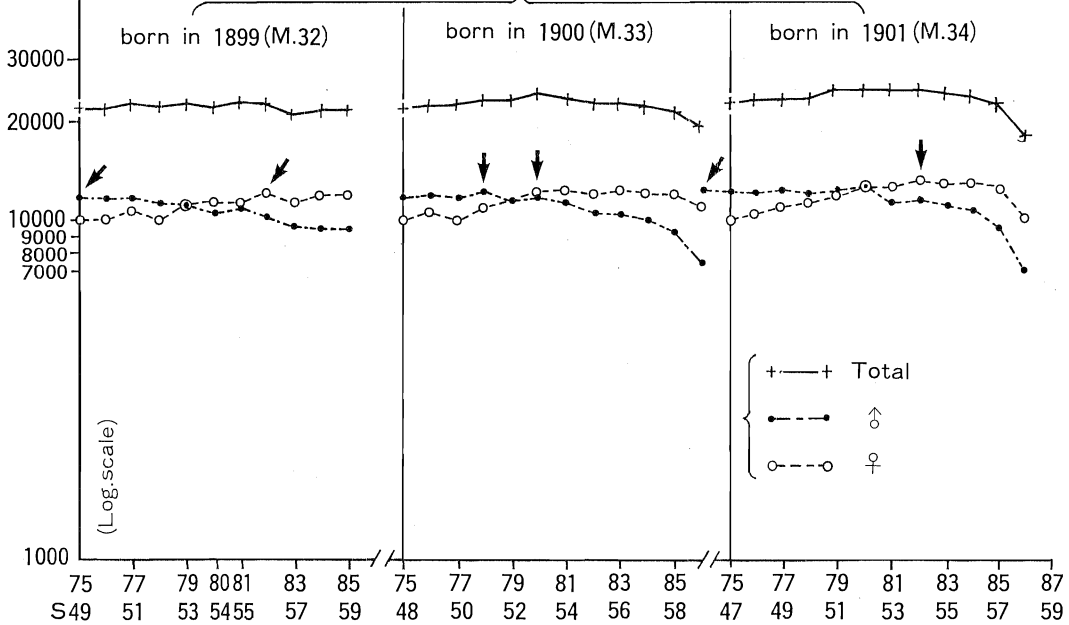


Fig. 5. A Comparison between Static Life Table and Generation Life Table.

Table 1 のような表を作成し、この表の中から、各年次順にそれぞれの男女別最大死亡者数を区別して、同一方眼グラフ上に刻みこむことで比較観察することができる。このようにして作成されたものが Fig. 8 である。

この図を見ると、男では①昭和 52 (1977) 年から同 56 (1981) 年まで、②昭和 58 (1983) 年から同 61 (1986) 年まで、③昭和 61 (1986) 年から同 64 (1989) 年まで、の 3 つの年区分が設定しうる。

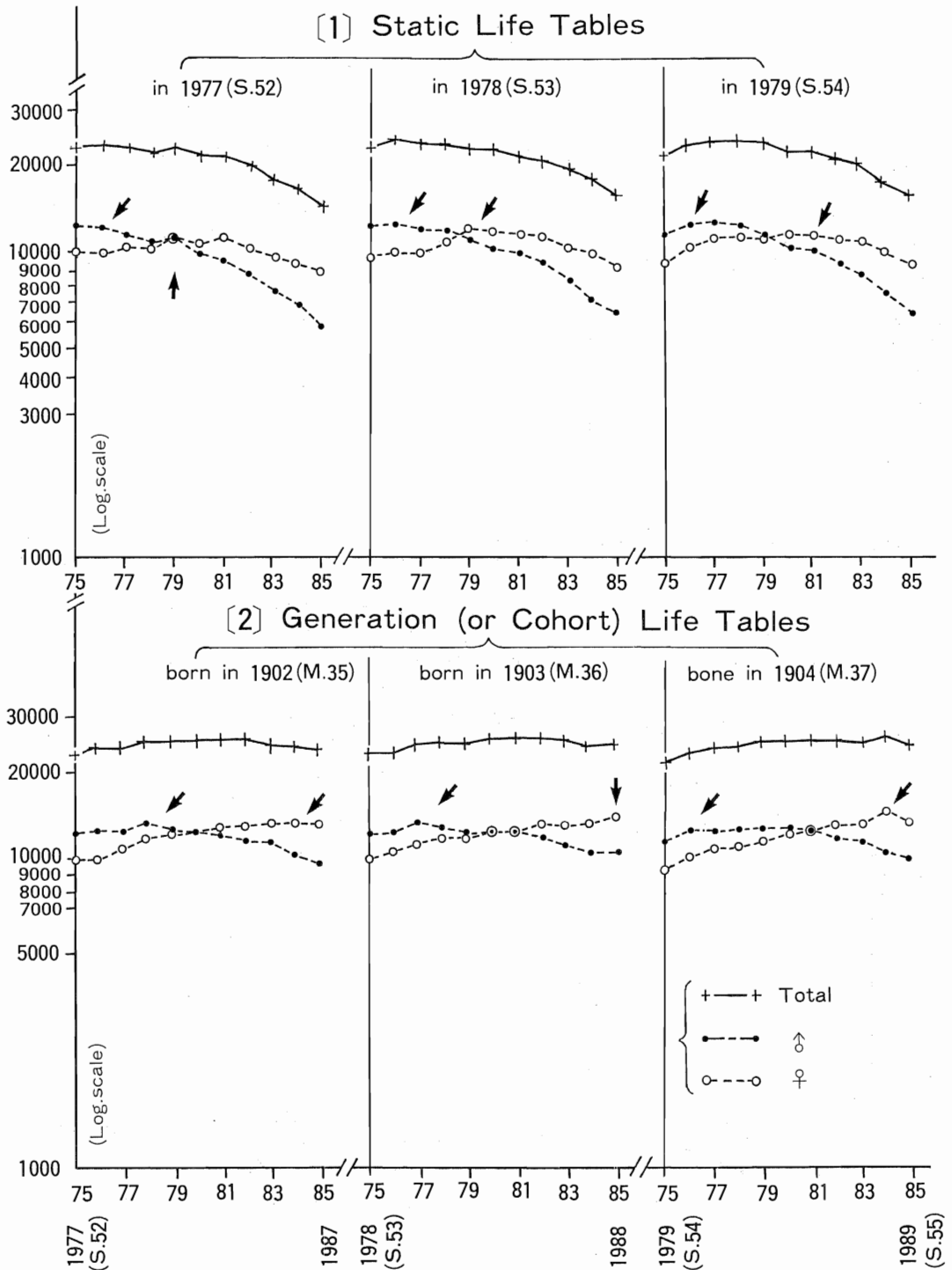


Fig. 6. A Comparison between Static Life Table and Generation Life Table.

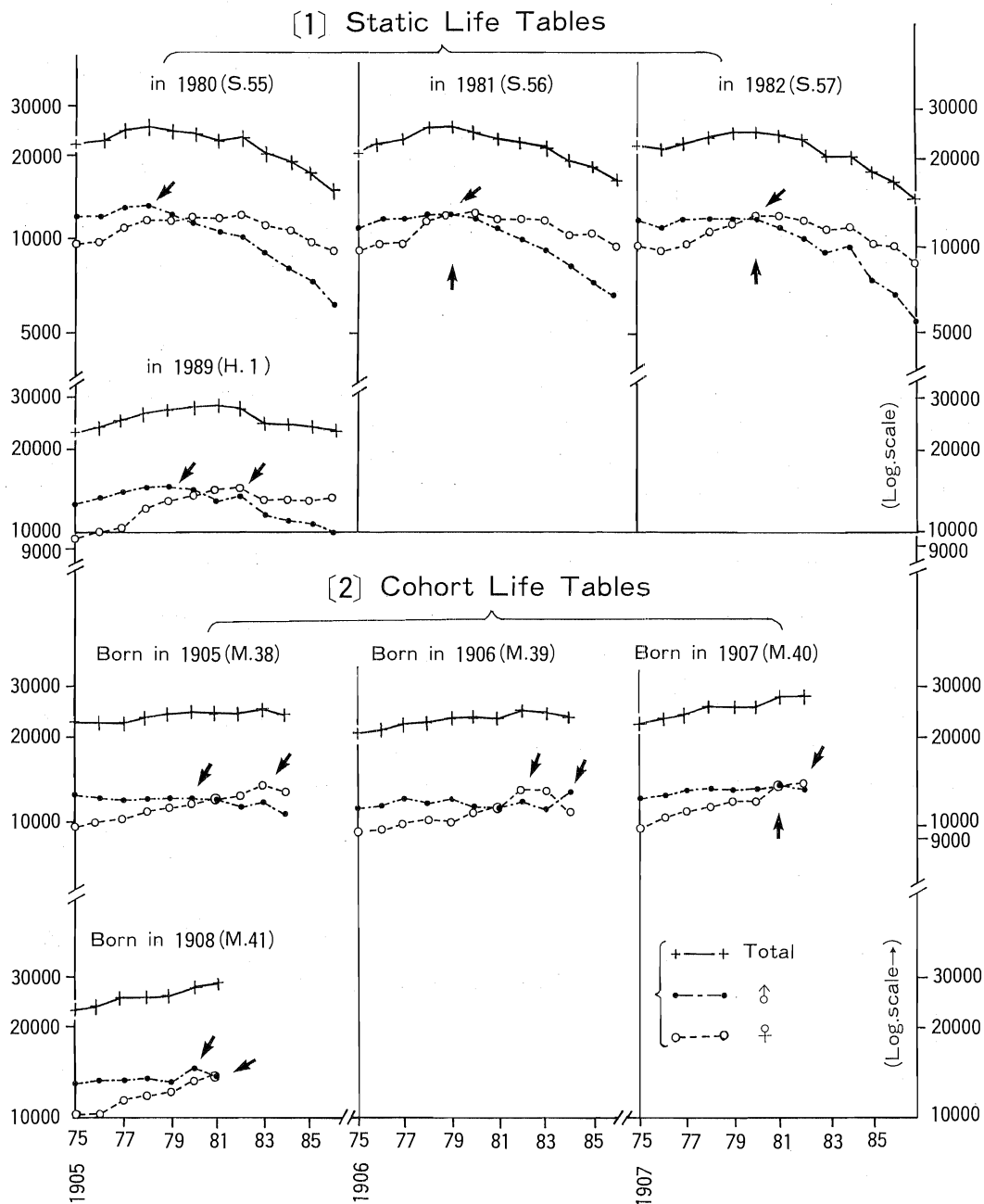


Fig. 7. A Comparison between Static Life Table and Generation Life Table.

こゝで問題となる点は上記の3区分の実線で結ばれた年区分をどう読むべきかということと思われる。同様に、女の場合、昭和50(1975)年と同62(1987)年とを支点として両者を結ぶ場合と、㊤昭和50年～同55年、㊦昭和56(1981)年～同62(1987)年、の2つに分割して、

寿命が上記㊤及び㊦の年区間でともに延びつつあったと分割して判断すべきか、寿命の延長の承認、もしくは否認に関しては見方が分かれよう。筆者としてはFig. 8を全体的に見て女の寿命は昭和50(1975)年～同62(1987)年の年区間で、“Zig・Zag”ではあるとしても、

ゆるやかに延びて来ていると観察した。同様に、男に関しては、よりゆるやかな寿命の延長をみせて来た、と判断して間違いがないことが確認された。

## 結 論

日本国の昭和49(1974)年から同64(1989)年までの日本人男女の「寿命」を時系列的に比較観察した結果、以下のような結論を得た。

1. 昭和49(1974)年から、同64(1989)年までの日本人男女の寿命を時系列的に比較観察した結果、「寿命」は5～6年の範囲内で、且つ、女性優位のまゝ伸展傾向をみせて来ているように見受けられた(Fig. 7)。

2. Static (or Current) Life Table と Generation Life Table との死亡数曲線の傾向を後者の生命表の考え方を基準として、前者のそれと比較すると、両者の曲線に共通の傾向をもつものは一例も認めることができなかった。

3. 65歳以上90歳未満年令に限定し、かつ、Cohort or Generation Life Table の考えに従って作成した図をもとに、1828年から1909年までの81年間にわたる日本人の寿命の動向を観察すると、1874年を境にして女性優位の死亡者数を計上しながら、徐々に現在に至っていることが確認できた。

4. 1874年～1878年の各年に生れた Cohort 出生者集団の例から、最多死亡数曲線の流れを半対数グラフ上で

観察すると、それまでゆるやかな下降から上昇に転じつゝあるように見受けられた(Fig. 8)。

5. 寿命の延長の有無を、男女に分けて比較的に観察した結果、観察年数の範囲内では女性優位のまゝ、下降から上昇へ、ゆるやかな方向転換を示す最多死亡数曲線の山の頂上を確認することができた(Fig. 8)。

6. 昭和40年代以降のわが国における社会・経済的変動が日本人男女の職業別生命表にどのような影響をもたらしているかという問題は研究に値いするものと思われる。

## 文 献

- 1) 朝日新聞：65歳以上の老人90万人に迫る 老齡化急ビッチ。p21, 4, 17. 1980.
- 2) 朝日新聞：延びる平均寿命。p23, 7. 6. 1980.
- 3) 朝日新聞：平均寿命80歳代も夢じゃない 厚生省分析。p1, 7. 27. 1981.
- 4) 厚生省大臣官房統計情報部編：第14回生命表, 厚生統計協会, 東京, p15～19, 1979.
- 5) 朝日新聞：寿命に地域差くっきり。p3, 10. 31. 1982.
- 6) 森林太郎：陸軍衛生教程, 鷗外全集。Vol. 30, 岩波書店, 東京, p309～375, 1974.
- 7) 森林太郎：衛生学大意, 鷗外全集。Vol. 30, 岩波書店, 東京, p156～187, 1974.
- 8) 丸山 博：森鷗外と衛生学。勁草書房, 東京, 1984.

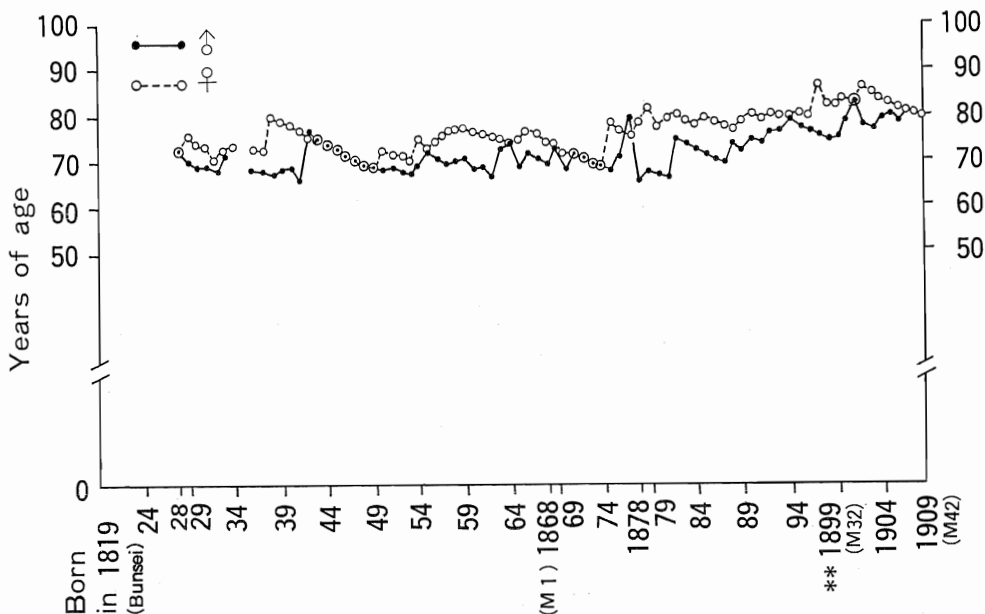


Fig. 8. The transitions of the greatest numbers of deaths by sex & age from 65 to 86 years.

- 9) **Graunt, J.** : Natural and Political Observations, Mentioned in a following INDEX and made upon the Bills of Mortality. 5th ed., p150, 1665.
- 10) **Süßmilch, J. P.** : Die goettliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, Tod, und Fortpflanzung. s. 356, Liste, 1741.
- 11) **丸山 博** : 乳児死亡 (II) 統計の研究. 医学書院, 東京, p170~172, 1957.
- 12) **水島治夫** : 生命表の研究. 生命保険文化研究所, 東京, p9~88, 1963.
- 13) **中山伊知郎編** : 現代統計学大辞典. 16 刷, 東洋経済新報社, 東京, p546~547, 1984.
- 14) **丸山 博** : 社会医学研究 I 乳児死亡. 医療図書出版社, 東京, 1976.
- 15) **厚生省大臣官房統計情報部編** : 第 14 回生命表. 厚生統計協会, 東京, 1979.
- 16) **厚生省大臣官房統計情報部編** : 第 16 回生命表. 厚生統計協会, 東京, 1987.
- 17) **内閣統計局編纂** : 明治三十二年日本帝国人口動態統計 (原表ノ部). 明治三十五年刊, 内閣統計局印刷局, 東京, 1902.
- 18) **Iibuchi, Y.** : Hygienical & Statistical Studies on the Comparison between Generation or Cohort Life Table and Current Life Table in Japan-divided into Male and Female. Proceedings of the 40th Session, ISI, 1975.
- 19) **金田一京助・他** : 新明解国語辞典. 2 版, 三省堂, 東京, p516, 1974.
- 20) **水島治夫** : 生命表の研究. 生命保険文化研究所, 東京, p6, 1963.
- 21) **渡辺 定** : 寿命研究の意義と課題. 寿命科学研究会年報 1956, 寿命学研究会, p1~2, 1956.
- 22) **渡辺 定** : 向老期以後の日本人の年齢別死亡率及び寿命. 寿命学研究会年報 1956, 寿命学研究会, p3~7, 1956.
- 23) **厚生省大臣官房統計調査部編** : 昭和 41 年人口動態統計上巻. 厚生統計協会, 東京, p108~113, 1969.
- 24) **厚生省大臣官房統計調査部編** : 昭和 62 年人口動態統計上巻. 厚生統計協会, 東京, p64~65, 1989.
- 25) **飯淵康雄, 笠置恵子, 加藤種一** : 第二次世界大戦末期における年齢別死亡数の推定方法とその結果. 統計学 No. 46, 経済統計研究会, p47~61, 1984.
- 26) **Iifuchi, Y., Kato, T. and Gokita, W.** : Completeness and accuracy of Japan's censuses after world war II. 46th SESSION, ISI, p193~194, 1987.
- 27) **飯淵康雄, 加藤種一** : 二つの性格の異なる人口統計を使った死亡者数に関する研究—沖縄県と他 3 県との比較. 統計学第 52 号, 経済統計学会, p16~27, 1987.
- 28) **広田 純** : 太平洋戦争におけるわが国の戦争被害—戦争被害調査の戦後史—経済学部最終講義より. 立教経済学研究 45(4): 1~20, 1992.
- 29) **丸山 博** : 乳児死亡 (II) 統計の研究. 医学書院, 東京, p45~82, 1957.
- 30) **丸山 博** : 乳児死亡 (II) 統計の研究. 医学書院, 東京, p158~169, 1957.
- 31) **丸山 博** : 乳児死亡 (II) 統計の研究. 医学書院, 東京, p45~46, 1957.
- 32) **丸山 博** : 乳児死亡 (II) 統計の研究. 医学書院, 東京, p82, 1957.
- 33) **水島治夫** : 生命表の研究. 生命保険文化研究所, 東京, p6, 1963.
- 34) **飯淵康雄, 笠置恵子, 加藤種一** : 第二次世界大戦末期における年齢別死亡数の推定方法とその結果. 統計学 No. 46, 経済統計研究会, p47~61, 1984.
- 35) **Naruse, Y., Kagamimoris, S., Watanabe, M., Minowa, M. and Iibuchi, Y.** : Mortality Rates for Farmers and Fishermen in Japan compared with England and Wales. Social Sciences & Medicine 21(2): 139~143, 1985.
- 36) **厚生省大臣官房統計情報部編** : 第 13 回生命表. 厚生統計協会, 東京, 1975.
- 37) **水島治夫** : 製鉄所・炭坑及び農村の生命表. 日本人口学会紀要 No. 2, 1953.
- 38) **厚生省大臣官房統計情報部編** : 職業別産業別死亡統計 人口動態統計特殊報告書. 厚生統計協会, 東京, 1955.
- 39) **Süßmilch, J. P.** : Die goettliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, Tod, und Fortpflanzung. s. 194~199, Liste, 1741.